

Министерство образования Российской Федерации  
Пензенский государственный университет  
Факультет вычислительной техники

Кафедра "Информационно-вычислительные системы"  
Дисциплина "Проектирование информационных систем"

Отчет по лабораторной работе № 2  
"Разработка диаграммы классов"

Выполнила: ст-тка гр. 15ВЭ1  
\_\_\_\_\_Дорогова Н.В.

Приняли: к.т.н., доцент каф.ИВС  
\_\_\_\_\_Бобрышева Г.В.,  
ст. преподаватель  
\_\_\_\_\_Голобокова Е.М.

### 1 Цель работы

Выполнить анализ проектируемой информационной системы и разработать диаграмму классов.

### 2 Вариант индивидуального задания

Необходимо создать диаграмму классов для системы, предназначенной для учёта сдачи норм ГТО.

### 3 Описание атрибутов и методов классов

Описание атрибутов и методов классов представлено в таблицах 1-6.

Таблица 1 – Описание атрибутов класса «Участник»

Наименование атрибута	Назначение	Тип атрибута
ID_участник	Идентификатор участника	Int
ФИО_участника	ФИО участника	String
Пол	Пол участника	String
Дата_рождения	Дата рождения участника	Date
Паспорт	Данные паспорта участника	String
Мед.допуск	Наличие мед. допуска	String
Адрес_участника	Адрес проживания участника	String
Контактный_телефон	Контактный телефон участника	String
E-mail	E-mail участника	String
Место_работы_или_учёбы	Место работы или учёбы участника	String
Спортивные_звания_или_разряды	Спортивные звания или разряды участника	String
Тест	Нормативы ГТО, которые сдает участник	String

Видимость всех атрибутов класса - общедоступная.

Таблица 2 – Описание атрибутов класса «Центр\_сдачи\_нормативов\_ГТО»

Наименование атрибута	Назначение	Тип атрибута
ID_центр_сдачи_нормативов_ГТО	Идентификатор центра сдачи нормативов ГТО	Int
Название_учреждения	Название центра сдачи нормативов ГТО	String
Адрес_учреждения	Адрес центра сдачи нормативов ГТО	String

Видимость всех атрибутов класса - общедоступная.

Таблица 3 – Описание атрибутов класса «Протокол»

Наименование атрибута	Назначение	Тип атрибута
ID_протокол	Идентификатор протокола	Int
Дата	Дата составления протокола	Date
Время	Время составления протокола	Date
Тест	Вид норматива	String
Результат	Результат сданного норматива	String

Видимость всех атрибутов класса - общедоступная.

Таблица 4 – Описание атрибутов класса «Список участников»

Наименование атрибута	Назначение	Тип атрибута
ID_список_участников	Идентификатор списка участников	Int

Видимость всех атрибутов класса - общедоступная.

Таблица 5 – Описание атрибутов класса «Судья»

Наименование атрибута	Назначение	Тип атрибута
ID_судья	Идентификатор судьи	Int
ФИО_судья	ФИО судьи	String
Вид_теста	Вид норматива ГТО	String

Видимость всех атрибутов класса - общедоступная.

Таблица 6 – Описание атрибутов класса «Судейская\_коллегия»

Наименование атрибута	Назначение	Тип атрибута
ID_судейская_коллегия	Идентификатор судейской коллегии	Int

Видимость всех атрибутов класса - общедоступная.

Для всех классов определены следующие методы:

1) Добавить() – данный метод необходим для того, чтобы введенные данные были добавлены в систему.

2) Изменить() – данный метод необходим для того, чтобы у пользователя была возможность изменять ранее добавленные данные.

3) Удалить() – данный метод необходим для того, чтобы у пользователя была возможность удалять данные из системы.

4) Обновить() – данный метод необходим для того, чтобы обновлять данные в системе.

#### 4 Описание связей между классами

Описание связей между классами представлено в таблице 8.

Таблица 7 – Описание связей между классами

Связь	Название связи	Кратность
1	2	3

Продолжение таблицы 7

1	2	3
Участник – Центр_сдачи_нормативов ГТО	DirectedAssociation	1..*:1..*, так как один участник может сдавать нормы ГТО в нескольких центрах, а в одном центре могут сдавать нормы ГТО много участников
Участник – Список_участников		1..*:1..*, так как один участник может быть в нескольких списках, а один список содержит много участников
Центр_сдачи_нормативов ГТО – Протокол		1..*:1, так как в одном центре может «составиться» много протоколов, но в одном протоколе фиксируется один центр сдачи норм ГТО
Судья – Протокол		1..*:1, так как один судья может составить много протоколов, а один протокол составляет один судья
Судья – Список_участников		1..*:1, так как один судья может получить много списков участников, а один конкретный список участников может получить один единственный судья
Судья – Судейская_коллегия		1:1..*, так как один судья входит в состав одной судейской коллегии, а одна судейская коллегия содержит несколько судей

### 5 Диаграмма классов

Диаграмма классов системы, предназначенной для учёта сдачи норм ГТО, представлена на рисунке 1.

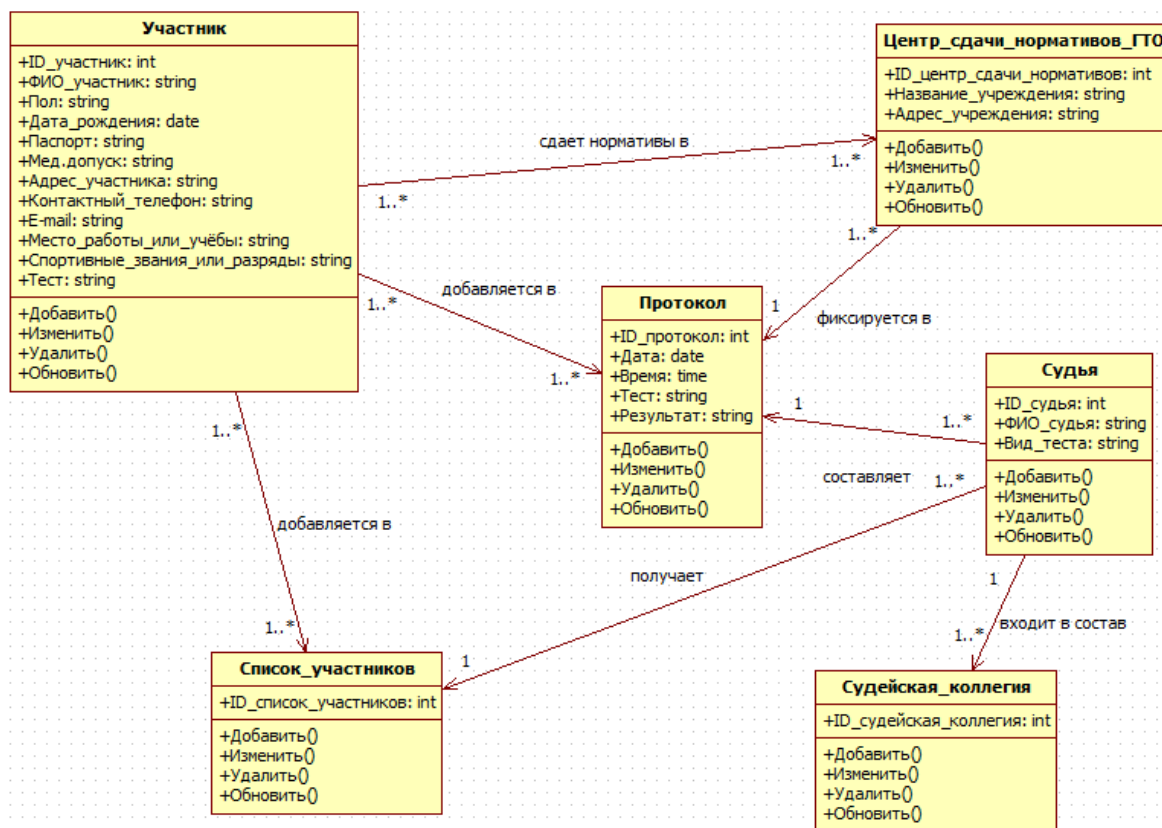


Рисунок 1- Диаграмма классов системы, предназначенной для учета сдачи норм ГТО

### Заключение

В ходе выполнения лабораторной работы была построена диаграмма классов для системы, предназначенной для учёта сдачи норм ГТО. Для построения диаграммы использовался программный инструмент моделирования StarUML.